

IJssmeltwaterdalen.

Het begon zo'n slordige 240.000 jaar geleden. Voorafgegaan door een warmere periode van ruim 5000 jaar, het [Oostermeer Interglaciaal](#), brak het [Saalien](#) aan (onze op één na laatste ijstijd) en duurde tot 126.000 jaar geleden. Dit was een ijstijdperk waarin de zonnewarmte op de aarde aanzienlijk verminderde, zo erg zelfs dat geheel noord-Europa werd bedolven onder een dikke laag landijs en het Alpengebied van Zwitserland onder ontzettende hoeveelheden sneeuw en ijs. Het zeeniveau daalde 120 meter doordat het water in de sneeuw en het ijs opgesloten zat en rivieren niet meer stroomden. In Nederland kwam er een toendraklimaat, regelmatig afgewisseld met een ijsklimaat. In de heersende permafrost was bewoning hier door planten, dieren en mensen in die tijd onmogelijk.

Er moeten onvoorstelbare krachten aan het werk zijn geweest om vanaf de Noorse gletsjers ijsbergen met ca 10 kilometer per jaar naar onze streken te duwen, terwijl ze door de Rijn en Maas eerder aangevoerde zand en grindlagen opstuwden tot een bevroren stuwwal van rond de 100 meter dik en daarboven op een 200 meter dikke ijslaag. De Utrechtse Heuvelrug is in die periode ontstaan.

De oorspronkelijke loop van de Rijn was noordelijker, via de Gelderse Vallei richting Den Helder en de Noordzee, maar werd door de stuwwal naar de huidige loop van de Nederrijn geduwd.

Na vele duizenden jaren zond de zon weer wat meer warmte, waardoor het ijs ging smelten en het Rijnwater in zijn nieuwe bed langs de stuwwal naar de Noordzee stroomde.

Aan de rand van het ijs zocht veel smeltwater zijn weg door zwakke plekken in de stuwwal en er ontstonden diep uitgesleten ijssmeltwaterdalen. Een fraai voorbeeld is de Darthuizerpoort bij Leersum. Het sediment dat deze smeltwaterstromen meenam werd in grote waaiervormige spoelzandvlakten ([sandr](#)) op meerdere plekken aan de zuidrand van de Utrechtse Heuvelrug afgezet. Dit verklaart waarom de helling aan deze kant veel flauwer is dan aan de oostkant.

Sneeuwsmeltwaterdalen.

Na een warme periode ([Eemien](#)) van 10.000 jaar volgde onze laatste ijstijd die de naam [Weichselien](#) draagt (tussen 116.000 - 11.700 jaar geleden). Daarin daalde de temperatuur langdurig tot onder het vriespunt en daarmee ook de zeespiegel tot ca 100 meter onder het huidige niveau. Maar deze keer stroomde het landijs uit Scandinavië niet verder zuidelijker dan het noorden van Duitsland. Wel raakte de grond bedekt met dikke sneeuwlagen. Het klimaat was zeer koud. Men denkt vaak dat een ijstijd een lange periode is van onafgebroken bittere kou. Dat is niet zo. In de Weichselien-ijstijd wisselden perioden van intense kou af met warmere fasen. In de meeste jaren ontdooide zomers de sneeuw en spoelde sneeuwsmeltwater langs de hellingen naar de laagten in het landschap en sleet daarbij brede dalen uit. Dit verschijnsel komen we veel tegen op de Utrechtse Heuvelrug, maar door de huidige dichte begroeiing zijn deze dalen moeilijk te vinden en de hoogteverschillen soms lastig te zien.

Ook werden toen door harde westenwinden lagen dekzand van de kale stuwwal afgeblazen en verderop in de luwte afgezet waardoor de opgestuwde heuvels lager werden tot op het huidige niveau.

Vanaf 12.000 jaar geleden begon de temperatuur weer te stijgen, waardoor bewoning weer mogelijk werd en het kale toendra-achtige Nederland weer begroeid raakte, eerst met struiken en naald- en later met loofbossen. Ook het wild kwam weer vanuit het zuiden naar deze streken. Sporen van bewoning door jager/verzamelaars ([Hamburg-cultuur](#)) zijn op verschillende plaatsen gevonden.